

Самостоятельная работа

«Комплексные числа»

Вариант 1

1. Найдите сумму, разность, произведение и частное комплексных чисел: $z_1 = -2 + 3i$, $z_2 = 3 - 4i$.

2. Вычислите:

а) $(3 + 4i)(6 - 5i)$ б) $\frac{5+i}{-4+3i}$ в) $\frac{1+2i}{1-2i} + \frac{1-2i}{1+2i}$

3. Решите уравнение: $iz = 2 - 3i$.

4. Решите квадратное уравнение:

а) $z^2 - 2z + 5 = 0$

б) $z^2 + 5z + 9 = 0$

в) $z^2 - (3 - 4i)z - 1 - 5i = 0$.

5. Найдите значение параметра a , при котором уравнение $z^2 - (4 + i)z + a(1 + i) = 0$ имеет корень $z_1 = 3 - i$.

Самостоятельная работа

«Комплексные числа»

Вариант 2

1. Найдите сумму, разность, произведение и частное комплексных чисел: $z_1 = 5 - 3i$, $z_2 = -1 - 6i$.

2. Вычислите:

а) $(5 + i)(-2 + 3i)$ б) $\frac{4i}{1+i}$ в) $\frac{1-3i}{1+3i} + \frac{1+3i}{1-3i}$

3. Решите уравнение: $iz = 3 + 2i$.

4. Решите квадратное уравнение:

а) $z^2 + z + 2 = 0$

б) $z^2 - 2z + 2 = 0$

в) $z^2 - (3 - 2i)z + 5 - 5i = 0$.

5. Найдите значение параметра a , при котором уравнение $z^2 - (3 - 2i)z + a(1 - i) = 0$ имеет корень $z_1 = 2 + i$.